

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN
PENDIDIKAN MATEMATIKA
TAHUN 2013
(VOLUME 1)**

TEMA:

Menumbuhkan Tindak Pikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika
sebagai Implementasi Kurikulum 2013

EDITOR:

Prof. Dr. Budiyo, M.Sc.

Dr. Mardiyana, M.Si.

Dr. Imam Sujadi, M.Si.

Dr. Budi Usodo, M.Pd.

Drs. Ponco Sudjatmiko, M.Si.

Dwi Maryono, S.Si., M.Kom.

ISBN: 978-602-7048-60-7

Penerbit:



YUMA PERKASA GROUP

PENERBIT, PERCETAKAN, DAN PERDAGANGAN UMUM

Kantor Pusat: Jl. Samudra Pasai No. 47, Kleco, Kadipiro, Surakarta
57136 Telp. (0271) 5863084/9226606, Fax. (0271)654394, Hunting.
08122599653

Artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Tahun 2013 yang diselenggarakan oleh Program Studi S1 Pendidikan Matematika FKIP UNS Surakarta di Aula Gedung Pascasarjana UNS pada Tanggal 20 Nopember 2013. Versi Online dapat diakses di <http://math.fkip.uns.ac.id>.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
MAKALAH UTAMA	
Pengembangan Kreativitas Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013 Suwarsono.....	1
Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Tindak Pikir Kreatif Tatag Yuli Eko Siswono	12
MAKALAH PENDAMPING: PENDIDIKAN MATEMATIKA 1	
Penerapan Model Pembelajaran PACE dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Andri Suryana	25
Analisis Kualitas Respon Siswa Idealist dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Taksonomi Solo (<i>Structure Of Observed Learning Outcome</i>) pada Kelas XI SMK SMTI Yogyakarta Tahun Pelajaran 2013/2014 Maryani, B. Kusmanto.....	32
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Hastuti Lastiurma Pakpahan	37
Interaksi Siswa dalam Kelompok untuk Memecahkan Masalah Kontekstual Topik Pecahan Kelas VII Aan Dwi Saputra, M. Andy Rudhito	52
<i>Self Efficacy</i> dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> Ahmad Dzulfikar.....	61
<i>Visual Thinking</i> Matematis dalam <i>Discovery Learning</i> Scristia	75
Kemampuan Berpikir Kreatif Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika di SDN Lemah Putro 1 Sidoarjo Sabrina Apriliawati Sa'ad, Tatag Yuli Eko Siswono	85
Kemampuan dan Karakteristik Intuisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Budi Usodo, Dyah Ratri Aryuna, Ponco Sudjatmiko	96

Pengembangan Instrumen Evaluasi Pembelajaran Matematika untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Sintha Sih Dewanti	239
Efektivitas Pembelajaran <i>Open Ended</i> Berbasis <i>Problem Solving</i> Sebagai Strategi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Permutasi Kombinasi Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa RSMABI Sukoharjo Ira Kurniawati, Yemi Kuswardi, Henny Ekana Chrisnawati	258
Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar Riyadi, Mardiyana, Rukayah	273

MAKALAH PENDAMPING : PENDIDIKAN MATEMATIKA 4

Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa melalui <i>Brain-Based Learning</i> Berbantuan Web Nuriana Rachmani	283
Proses Berpikir Mahasiswa Dimensi Supervisor dalam Menyelesaikan Masalah Divergensi Sri Adi Widodo	293
Penerapan Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) dengan Memanfaatkan Alat Komunikasi untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Jimmi Panjaitan, Louise M.Saija Sihotang	301
Pengaruh Penggunaan Soal-soal <i>Open-Ended</i> terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 8 Palembang Ayen Arsisari	310
Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD) dan <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) pada Pemahaman Konsep Statistika I Koryna Aviory	318
Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Klaten Tahun Ajaran 2012/2013 Dhika Asri Fitriani, Mardiyana, Getut Pramesti	324
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Teams Achievement Division</i> (STAD) Pada Pelajaran Matematika di Kelas VII SMPN 5 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2010/2011 Rezkiyana Hikmah	333
Pembelajaran TWPS Berbasis <i>Open Ended</i> Sebagai Strategi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Soal Matematika Sutopo, Triyanto, Dwi Maryono	343
Pembelajaran Peta Konsep dengan Aplikasi <i>E-learning Moodle</i> : Upaya Meningkatkan Ketuntasan Belajar Matematika dan Sikap Positif terhadap	

IMPLEMENTASI *LESSON STUDY* DALAM UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Siska Candra Ningsih

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UPY

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta, e-mail : siskazamri@gmail.com

Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik melalui kegiatan Lesson Study. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa semester VI kelas A1 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta yang mengikuti perkuliahan Metode Numerik. Objek penelitian adalah penerapan kegiatan Lesson Study dalam pembelajaran Metode Numerik dengan pendekatan kooperatif. Kegiatan *lesson study* pada penelitian ini dilaksanakan 4 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 3 tahapan kegiatan yaitu tahap perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Dalam tahap *plan*, sekelompok dosen merancang pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dan mempersiapkan semua yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dalam tahap *do*, dosen model melaksanakan perencanaan pembelajaran yang sudah disusun sebelumnya. Tahap *see* dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Observer memberikan komentar, kritikan dan saran berkaitan kegiatan *do* sehingga dapat dijadikan rujukan untuk merencanakan siklus berikutnya. Hasil kegiatan lesson study menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pada pra-siklus hanya 49.41%(kategori kurang), pada siklus I 53.31%(kategori cukup), siklus II menjadi 74.09%(kategori cukup), siklus III meningkat menjadi 82.75%(kategori tinggi) dan siklus IV meningkat lagi menjadi 83.656% (kategori tinggi). Untuk hasil belajar, pada pra-siklus nilai rata-rata kelas hanya 50.40 dengan ketuntasan belajar 32.50%(kategori rendah), pada siklus I, rata-rata kelas 52.225 dengan ketuntasan belajar 47.50%(kategori rendah), pada siklus III, rata-rata kelas meningkat 70.15 dengan ketuntasan belajar 77.50%(kategori tinggi) dan siklus IV, rata-rata kelas telah mencapai 72.775 dengan ketuntasan belajar 82.50%(kategori tinggi).

Kata kunci : *lesson study, motivasi, hasil belajar, pembelajaran kooperatif*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Metode Numerik merupakan mata kuliah yang wajib diikuti oleh mahasiswa Pendidikan Matematika. Dalam Metode Numerik, mahasiswa diajak untuk memahami berbagai metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan – permasalahan yang sering dihadapi dalam berbagai bidang di kehidupan nyata.

Pada mata kuliah ini, metode-metode yang digunakan juga dapat di aplikasikan ke dalam berbagai program komputer. Biasanya, mata kuliah yang dihubungkan dengan program komputer dapat menarik minat mahasiswa. Tetapi kenyataannya di kelas tidak sesuai dengan yang diharapkan peneliti yang juga merupakan dosen pengampu mata kuliah ini. Mahasiswa terlihat kurang bersemangat dan tidak termotivasi untuk memahami lebih lanjut materi-materi yang diajarkan dalam Metode Numerik. Sebagai akibatnya hasil belajar mahasiswa juga tidak sesuai dengan yang diharapkan. Dari hasil tes yang diadakan peneliti, nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa 6A1 hanya 50.40 dengan persentase ketuntasan 32.50% dan termasuk kriteria rendah.

Djamarah (2008:152) mengemukakan motivasi adalah gejala psikologis dalam bentuk dorongan yang timbul pada diri seseorang sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang setelah melalui kegiatan belajar atau penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan guru. Nana Sudjana (1990) menyebutkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki atau dikuasai mahasiswa setelah menempuh proses belajar.

Pendekatan kooperatif merupakan suatu strategi pengajaran yang melibatkan mahasiswa bekerja secara kolaboratif untuk mencapai tujuan bersama. Di dalam kelas kooperatif mahasiswa belajar bersama dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang mahasiswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras dan setiap anggota kelompok harus saling membantu dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan (Trianto, 2007). Pada pendekatan kooperatif, mahasiswa didorong untuk mampu memiliki dan melakukan hal – hal berikut : menerima orang lain, membantu orang lain, menghadapi tantangan dan bekerja dalam tim (Miftahul, 2013).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bersifat reflektif, partisipatif, kolaboratif, dan spiral, bertujuan untuk melakukan perbaikan –perbaikan terhadap sistem, cara kerja, proses, isi, dan kompetensi atau situasi pembelajaran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di program studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta pada mata kuliah Metode Numerik dan dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2012/2013.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester VI kelas A1 program studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta yang mengikuti mata kuliah Metode Numerik.

Prosedur Penelitian

Metode pengembangan sistem pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *lesson research* dengan *lesson study* model Lewis (2002). Pelaksanaannya dilaksanakan dalam 4 siklus yang disesuaikan dengan alokasi waktu dan pokok bahasan yang telah ditentukan. Dalam setiap siklus terdiri atas 3 tahap kegiatan, yaitu: 1) perencanaan (*plan*), 2) pelaksanaan dan observasi (*do*), 3) refleksi (*see*).

$$\text{Persen ketuntasan}(\%) = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Untuk menggambarkan peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar mahasiswa dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 2. Kualifikasi Hasil Belajar Mahasiswa

No	Persentase	Kriteria
1.	$75\% < P \leq 100\%$	Tinggi
2.	$50\% < P \leq 75\%$	Cukup
3.	$25\% < P \leq 50\%$	Rendah
4.	$0\% < P \leq 25\%$	Sangat Rendah

(Sugiyono: 2010)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan penelitian ini berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan peneliti. Penelitian ini dilaksanakan dalam 4 siklus, masing – masing siklus terdiri dari 3 tahapan kegiatan, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan dan observasi (*do*) dan refleksi (*see*). Tabel 3 dan 4 berikut ini memberikan hasil angket motivasi dan hasil belajar mahasiswa pada Pra-Siklus, Siklus I, Siklus II, Siklus III dan Siklus IV.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan pengamatan terhadap mahasiswanya dalam proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan menyangkut motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran dan hasil belajar yang mereka peroleh. Untuk memperkuat hasil pengamatan, mahasiswa diminta untuk mengisi angket motivasi dan dilakukan ujian pra-siklus. Dari hasil angket motivasi mahasiswa pada pra-siklus hanya memiliki rata-rata 39.525 (49.41%/kriteria kurang) dengan kategori kurang 19 orang mahasiswa, kategori cukup 21 mahasiswa dan belum ada mahasiswa yang masuk ke dalam kategori tinggi. Untuk hasil belajar mahasiswa, pada pra-siklus persentase ketuntasan belajar mahasiswa hanya 32.50% (kriteria rendah) dengan nilai rata-rata kelas 50.4. Mahasiswa yang telah tuntas hanya 13 orang dan sisanya yaitu 27 mahasiswa belum tuntas.

Tabel 3. Hasil Angket Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pra-Siklus, Siklus I, Siklus II, Siklus III dan Siklus IV

No	Kualifikasi	Motivasi Belajar									
		Pra-Siklus		Siklus I		Siklus II		Siklus III		Siklus IV	
		Banyak Mahasiswa	Persentase (%)	Banyak Mahasiswa	Persentase (%)	Banyak Mahasiswa	Persentase (%)	Banyak Mahasiswa	Persentase (%)	Banyak Mahasiswa	Persentase (%)
1	Tinggi	0	0	0	0	27	67.5	37	92.5	38	95
2	Cukup	21	52.5	24	60	13	32.5	3	7.5	2	5
3	Kurang	19	47.5	16	40	0	0	0	0	0	0
4	Rendah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		40	100	40	100	40	100	40	100	40	100
Rata-rata perkelas		39.525	49.41	42.65	53.31	59.275	74.09	66.2	82.75	66.925	83.656

mahasiswa dalam lembar observasi. Selain itu, dilakukan pula perekaman dengan menggunakan kamera.

Setelah diskusi kelompok selesai dilakukan dilanjutkan dengan diskusi kelas. Beberapa kelompok ditunjuk perwakilannya untuk menyelesaikan soal di papan tulis dan hasilnya didiskusikan kembali. Di akhir perkuliahan, dosen memberikan rangkuman dan penguatan materi, serta memberikan tugas secara individu untuk berlatih di rumah.

Refleksi (*see*) dilaksanakan setelah tahapan *do*. Tim *lesson study* yang menjadi observer pada tahap pelaksanaan (*do*) di kelas memberikan masukan, kritikan dan saran kepada dosen model untuk diperbaiki pada siklus *lesson study* selanjutnya.

Di akhir pertemuan mahasiswa mengisi angket motivasi belajar dan mengerjakan kuis secara individu. Dari hasil analisis angket dapat dilihat peningkatan motivasi, keaktifan dan hasil belajar mahasiswa pada siklus I dibandingkan dengan tahapan pra-siklus. Berdasarkan angket motivasi mahasiswa pada siklus I rata-rata motivasi mahasiswa meningkat menjadi 42.65 (53.31%/kriteria cukup) dengan kategori kurang 16 mahasiswa, kategori cukup 24 mahasiswa dan masih belum ada yang masuk kategori tinggi.

Untuk hasil belajar mahasiswa, pada siklus I, persentase ketuntasan belajar mahasiswa meningkat menjadi 47.50% tetapi masih termasuk ke dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata kelas 52.225. Mahasiswa yang telah mencapai ketuntasan belajar sebanyak 19 orang, sedangkan 21 orang mahasiswa lainnya masih belum tuntas. Keterlaksanaan pembelajaran mahasiswa pada siklus I, berdasarkan pengamatan para observer memiliki persentase keterlaksanaan 53.636 % (kriteria cukup).

Siklus II juga diawali dengan tahap perencanaan (*plan*), pada tahapan ini di persiapkan segala kebutuhan untuk tahap *do* dengan memperhatikan semua masukan dan kritikan yang di berikan pada tahap *see* di siklus I. Pada tahap *do*, proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah di persiapkan. Pada siklus II ini hasil angket motivasi dan hasil belajar mahasiswa juga telah mengalami peningkatan.

Angket motivasi mahasiswa pada siklus II mengalami peningkatan rata-rata yaitu 59.275 (74.09%/kriteria cukup) dengan kategori tinggi 27 orang mahasiswa, kategori kurang 13 mahasiswa dan sudah tidak ada yang masuk kedalam kategori rendah. Untuk hasil belajar mahasiswa, pada siklus II memiliki persentase ketuntasan belajar 52.50% (kriteria cukup) dengan nilai rata-rata kelas 57.775. Mahasiswa yang telah tuntas hanya 23 orang dan sisanya yaitu 17 mahasiswa belum tuntas. Keterlaksanaan pembelajaran mahasiswa pada siklus II, berdasarkan pengamatan para observer memiliki persentase keterlaksanaan 89.697 % (kriteria tinggi).

Motivasi, keaktifan dan hasil belajar mahasiswa pada siklus III meningkat dibandingkan dengan tahapan siklus II. Rata-rata motivasi mahasiswa adalah yaitu 66.20 (82.75%/kriteria tinggi) dengan kategori tinggi 37 orang mahasiswa, kategori cukup 3

Berdasarkan kesimpulan di atas peneliti memberikan beberapa saran yang perlu di pertimbangkan, yaitu :

1. Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa diperlukan suatu strategi dan kerjasama antara mahasiswa dengan mahasiswa, mahasiswa dengan dosen dan dosen dengan dosen.
2. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Garfield, J. 2006. *Exploring the Impact of Lesson Study on Developing Effective Statistic Curriculum*. (online) : www.stat.uackland.ac.nz/-iase/publication/-11/Garfield.doc.
- Lewis, Chatherine C. 2002. *Lesson Study: A Handbook of Teacher_Led Instructional Change*. Philadeiphia, PA: Research for Better School, Inc.
- Miftahul Huda. 2013. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran : Isu – Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Nana Sudjana. 1990. *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2011. *Psikologi Belajar, Edisi Revisi 2011*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.